BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER PRIMÄREN

GESCHWULSTBILDUNGEN

IN DER

LUNGE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT ZU MÜNCHEN

UNTER DEM PRÄSIDIUM

DES

HERRN PROFESSOR DR. BOLLINGER

VORGELEGT VON

FERDINAND FUCHS,

APPROBIRTER ARZT.

MÜNCHEN.

G. Franz'sche k. b. Hof-Buchdruckerei (G. Emil Mayer).

1886

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER PRIMÄREN

GESCHWULSTBILDUNGEN

IN DER

LUNGE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT ZU MÜNCHEN

UNTER DEM PRÄSIDIUM

DES

HERRN PROFESSOR DR. BOLLINGER

VORGELEGT VON

FERDINAND FUCHS,

APPROBIRTER ARZT.

MÜNCHEN.

G. Franz'sche h. b. Hof-Buchdruckerei (G. Emil Mayer).

Zu den Organen, welche am seltensten der primäre Sitz einer Neubildung werden, — abgesehen natürlich von den auf infectiösen Einflüssen beruhenden Granulationsgeschwülsten der Tuberkulose, Legra, Rotz etc. — gehört in erster Linie die Lunge. Schon die Seltenheit solcher Vorkommnisse allein dürfte es desshalb rechtfertigen, einige hier zur Beobachtung gekommenen Fälle genauer mitzutheilen, da sie klinisch wenig oder Nichts Interessantes bieten, hauptsächlich in Rücksicht auf ihre pathologisch-anatomischen Verhältnisse. Zuvor sei es gestattet, einen kurzen Ueberblick über die in der Litteratur — soweit sie mir zugänglich — beschriebenen Fälle von primärer Geschwulstbildung in der Lunge zu geben. Kleine Fibrome mit peribronchialem Sitze werden von Rokitansky beschrieben. Einen höchst interessanten hieher gehörigen Fall theilt Rindfleisch (Virch Arch Bd. 81) mit, wo bei einem 12jährigen Knaben, der an chronischem, von Lymphorrhöe begleiteten Catarrh des tractus respiratorius gelitten hatte, die beiden Lungen durchsetzt waren mit diffus verbreiteten Knoten, mit einem Lumen in ihrer Mitte, das Lymphe enthielt und direkt mit dem Bronchus kommunizirte. Die mikroskopische Untersuchung ergab mit Rundzellen durchsetztes fibrilläres Bindegewebe, und Rindfleisch benennt das Ganze als ein fibroma multiplex.

Primäre Chondrome werden nach Virchow meist als kleinere selten über wallnussgrosse Knoten in der Lunge angetroffen, und haben ihren Sitz meist am Hilus, aber auch mitten im Parenchym sowohl als auch

ganz an der Oberfläche. So beschreibt Lesser (Arch. für pathol. Anatomie und Physiologie LXIX) ein Chondroma mixtum im U. L. der l. Lunge 15 cm lang, 5,5 breit, und 2,5 dick. Ferner Wikham Legg (Transact. of the Pathol. Soc. XXXI, 1875) ein erbsengrosses isolirtes an der Spitze des linken Oberlappens, und v. Lichtenstein (Dissertation Göttingen 1869) ein haselnussgrosses solitäres Enchondrom der Lunge bei einem 67 Jahre alten Manne. Die beiden letzten Geschwülstchen bestanden aus Faserknorpel. Selten sollen sie verknöchern oder verkalken. Das letztere beschreibt Förster (Virch. Arch. Band 13) von zwei Chondromen, die als steinharte, fest in das Lungengewebe eingebettete Knoten gefunden, und nach Behandlung mit Salzsäure als verkalkte Knorpelgeschwülste erkannt wurden. Weder früher noch zur Zeit seines Todes hatte der Betreffende eine derartige Geschwulst an einem andern Theile seines Körpers, so dass also die primäre Natur unzweifelhaft war.

Neubildungen, aus Knochengewebe bestehend, kommen ebenfalls in der Lunge vor. Man hat hier zwei verschiedene Formen zu unterscheiden, die sich auch in genetischer Beziehung ganz verschieden verhalten. Während die in solitären oder mehreren Knoten von verschiedener Grösse auftretenden Osteome unzweifelhaft zu den ächten Geschwülsten zu rechnen sind, verdanken die in Gestalt verästelter Knochenbälkchen vorkommenden ihr Entstehen ursprünglich entzündlichen Vorgängen, und sind als eine in Verknöcherung ausgegangene interstitielle Pneumonie anzusehen. (Förster, Luschka, Buhl.) Solche Fälle beschreiben Luschka (V. Arch. Bd. X), Förster (ibid. Bd. 13), Dr. Cohn (ibid. Bd. 101), Buhl (Sitzungsbericht d. Akad. d. W. 1867), Boström (Verästelte Knochenbildungen in der

Lunge, Erlg. 1880). Ueberall wird der entzündliche Ursprung hervorgehoben. Einen zur ersteren Gruppe gehörigen Fall teilt VIRCHOW mit (Krankhafte Geschwülste II. Bd). Die über faustgrosse Geschwulst nahm die linke Lungenspitze ein, daneben befanden sich noch kleinere, bis wallnussgrosse Knoten im Ober- und Unterlappen. Es betraf eine 74 jährige Frau, die im Leben keine besonderen Störungen gehabt haben soll. Multiple mohnsamen- bis erbsengrosse Knochenneubildungen fand HESCHL (Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilkunde N. 3, 1862) bei einer 25 jährigen an Hydrops verstorbenen Frau, und einem 26 jährigen Manne, der an Endocarditis chron. gelitten hatte. Ferner beschreibt E. WAGNER (Arch. f. phys. Heilkunde, N. F. 3. Bd. 1859) zahlreiche kleine Knochen in der Lunge (nach Litteraturangabe in Cannstatts Jahres-Berichte).

Dermoidcysten in der Lunge finden sich nicht gerade sehr selten beschrieben, und werden sie häufig durch das Auffinden von Haaren im Sputum schon während des Lebens mit Sicherheit diagnosticirt. Dagegen gehören Cysten anderer Art zu den seltenen Leichenbefunden. Einen eigenthümlichen Fall beschreibt SCHMIDT (Nederland Weckblad vor Genesk 1851 p. 44); er fand nämlich bei der Section eines 44 J. alten Mannes im M. u. U. Lappen der r. Lunge einige mit einander zusammenhängende mit Flüssigkeit gefüllte Blasen bis zu Hühnereigrösse, deren glatte glänzende Haut von einem engen Gefässnetz durchzogen war. Fast die ganze l. Lunge war in eine sehr harte, etwa faustgrosse, fast fibröse Masse umgewandelt, welche von zahlreichen bohnen- bis taubeneigrossen Höhlen durchsetzt war. Ueber Ursache und Entstehung der Cysten war nichts zu ermitteln; Reste von Echinokokken liessen sich nicht auffinden.

Von den sogenannten gutartigen histioiden Geschwülsten fand ich ausser den oben erwähnten keine weitere Spezies unter den in der Litteratur angegebenen Fällen vertreten. Es geht aus dem Angeführten hervor, dass diese Tumoren nur sehr selten primär in der Lunge gefunden werden, und auch hier im Allgemeinen ihre Gutartigkeit bewahren, indem sie weder Metastasen machen, noch eine besondere Tendenz zu peripherem Wachsthum zeigen.

Leider verhält sich das fast in allen Stücken umgekehrt mit den bösartigen atypischen Geschwülsten. Es kommt diese Gattung von Neubildungen sowohl viel häufiger vor im Verhältniss zu der oben angeführten und auch ihr Verhalten in Bezug auf Wachsthum und Neigung zur Metastasenbildung ist ein ungleich schlimmeres. Obenan steht durch seine relative Häufigkeit, sowie in Folge seiner Bösartigkeit das Carcinom. Trotzdem ist die Anzahl der primären Lungenkrebse eine fast verschwindende gegenüber der Häufigkeit dieser Neubildung in den anderen Organen. So fand Reinhard unter 8716 Sectionen 545 mal Krebsentwicklung und darunter war die Lunge nur 5mal primär erkrankt. Bei Durchsicht der Journale des Münchener patholog. Instituts, welche die Jahre 1854—1885 umfassen, fanden sich unter 12307 Sectionen nur 8 primäre Krebse der Lunge angegeben, darunter ein Fall, der nach den kurzen histologischen Notizen es zweifelhaft erscheinen lässt, ob es sich um ein wirkliches Carcinom handelte, und nicht vielmehr um eine Neubildung von sarkomatösem Charakter, wesshalb ich denselben bei den Sarkomen erwähnen werde. Es traf also auf nur 0,065 % aller Leichen ein primäres Lungencarcinom. Unter 69 Fällen, die ich sammeln konnte, trafen 38 auf Männer und 26 auf Weiber, so dass demnach das männliche

Geschlecht häufiger betroffen würde. 5mal war das Geschlecht nicht angegeben. Was das Alter der Patienten anbelangt, so vertheilen sich die Fälle, wie folgt:

Unter 60 mit Altersangabe versehenen kamen

1	auf	die	Jahre	10—20
11	»	»	»	21—30
10	»	»	»	31—40
12	»	»	»	41—50
10	»	»	»	51—60
14	»	»	»	61—70
2	»	»	»	71—80

Es ergibt sich demnach für das Auftreten des primären Lungencarcinoms ein mittleres Durchnittsalter von 47 Jahren. Es würde ferner das Alter von 20 bis 70 Jahren ziemlich gleichmässig betroffen; nur ausnahmsweise kommt es vor dem 10. und fast eben so selten nach dem 70. Jahre vor. Das Verhalten des primären Lungenkrebses würde nach dieser Zusammenstellung ein etwas abweichendes sein von dem sonstigen Auftreten der Carcinome, wo das Alter jenseits des 40. Jahres ganz bedeutend prävalirt gegen das von diesem Lebensjahre gestellte Contingent der Erkrankten. Allein es ist dabei zu berücksichtigen, dass sicherlich manche von den dies frühere Lebensalter betreffenden Fällen, besonders von den in der älteren Literatur mitgetheilten, gar keine echten Carcinome, sondern Sarkome waren.

Unter 67 Fällen wurde die rechte Lunge 30mal, die linke 19mal, und beide Lungen gleichzeitig 18mal befallen. Es ergibt sich somit ein Verhältniss zwischen Erkrankung der linken und rechten Lunge von 2 : 3. In den Fällen, wo beide Lungen carcinomatös waren, ist offenbar immer die eine nur Sitz von metastasischen Herden, da wohl kaum anzunehmen ist, dass in beiden sich ein derartiger Process primär entwickelte.

Leider fand sich nur bei 38 Fällen genauere Angabe, welcher Theil der betreffenden Lunge Sitz des Krebses war. Es trafen:

auf den R.O.L. = 7 Carcinome,
» » R.U.L. = 3 »
» » L.O.L. = 4 »
» » L.U.L. = 4 »

In 9 Fällen war die ganze rechte, und in 2 die ganze linke Lunge von dem Tumor ergriffen, so dass demnach in Uebereinstimmung mit den vorgefundenen anderweitigen Angaben für die rechte Lunge eine Art von Prädisposition auch für das Carcinom zu bestehen scheint.

Was die Neigung betrifft, in anderen Organen metastatisch aufzutreten, so gibt der Lungenkrebs den an anderen Stellen des Körpers zur Entwicklung gelangenden an Malignität nichts nach. Denn unter den gesammelten Fällen fand sich bei der Hälfte derselben die Angabe von Metastasen, die sehr oft in Leber und Gehirn, ein einziges Mal im Hoden ihren Sitz hatten. In letzterem Falle trat die Entwicklung der sekundären Geschwulst fünf Monate nach Constatirung der ersten Lungensymptome auf und ermöglichte so die Diagnose eines Lungentumors. (Lange Memorabilien 3. 1866.) Gewöhnlich tritt das primäre Lungencarcinom in der Form auf, dass es vom Hilus ausgehend dem peribronchialen Gewebe folgt, seltener den Verzweigungen der Gefässe; oder es bildet einen grösseren, mehr minder cirkumskripten Knoten mit kleineren Knötchen in seiner Peripherie; weniger häufig findet sich die Lunge erfüllt von multiplen Tumoren, die mehr gleiche Grösse und anscheinend gleiches Alter zeigen. Am allerseltensten aber wird die Lunge in diffuser Weise von der krebsigen Neubildung infiltrirt gefunden. Dieser rare Befund ergab

sich bei der in der hiesigen Centralthierarzneischule vorgenommenen Section einer Katze, wesshalb ich mir erlaube, denselben genauer zu beschreiben.

Anatomische Diagnose: Primärer Cylinderepithelkrebs der Lunge bei einer Katze.

Das Thier hatte seit 4 Wochen an Dyspnoe gelitten und war schliesslich asphyktisch verendet. Die Lunge zeigte folgendes Bild: Dieselbe ist stark vergrössert, alle Lappen sind auf der Oberfläche glatt und glänzend, aber uneben, höckerig, von schmutzig graugelber Farbe mit röthlich braunen Zügen zwischen den unregelmässigen niedrigen Buckeln. Das Gewebe fühlt sich allenthalben sehr fest an, schneidet sich hart und knirschend. Die Schnittfläche erscheint graugelb und röthlich braun marmorirt, indem zwischen den Diffus die Lungen einnehmenden Neubildungsmassen schmale Streifen erhaltenen Parenchyms hinziehen, aus dem sich wenig blutig-seröse schaumige Flüssigkeit ausdrücken lässt. Die Schleimhaut der Trachea und grösseren Bronchien ist blass und zeigt sonst nichts Abnormes. Die Bronchialdrüsen sind pigmentirt und etwas vergrössert. Ausserdem findet sich dicht unter der Haut in der Axilla ein etwas über welschnussgrosser Knoten, auf dem Durchschnitt von graugelber Farbe, markiger Consistenz, mit hellgelben käsigen, zum Teil erweichten Herden, besonders im Centrum. Von diesem Tumor, sowie von den Neubildungsmassen in der Lunge lässt sich milchiger Saft abstreichen, der sich unter dem Mikroskope als aus polimorphen Epithelien, die zum Theil verfettet sind, und aus Detrituselementen bestehend erweist. Die von den in Alkohol gehärteten Theilen gewonnenen Schnitte zeigen folgenden Bau:

Betrachtet man zunächst ein von Neubildung frei gelassenes Lungentheilchen, so bemerkt man, dass die Alveolen stellenweise erfüllt sind mit desquammirten Epithelien, an andern Stellen mit einer feinmaschigen Fibrinmasse, in der einzelne Alveolarepithelien und Rundzellen eingeschlossen sind, ganz so wie bei der croupösen Pneumonie. Nähert man sich nun den von der Neubildung eingenommenen Stellen des Schnittes, so sieht man in einzelnen der von unveränderten Septen begrenzten Alveolen zusammengeballte Geschwulstzellen liegen und zwar ganz frei, ohne jegliche Verbindung mit der Wand. Es sind unregelmässig gestaltete, ziemlich glatte epitheliale Zellen mit grossen Kernen. Am Uebergang in die vollständig mit der Geschwulst infiltrirten Stellen macht es den Eindruck, als ob sich die Alveolarsepta direkt in das Stroma des Carcinoms fortsetzten unter bedeutender Abnahme ihrer Breite. Das Gerüste desselben ist ziemlich fein und zart, nur an wenigen Stellen etwas mächtiger entwickelt, verbreitert — dann oft kleinzellig infiltrirt — und bildet Krebsalveolen verschiedener Grösse, welche sowohl geringer als auch bedeutender wie die der Lungenalveolen ist. In ersteren liegen in der Mitte die oben beschriebenen Krebszellen, während die gegen die Peripherie zu gelegenen mehr pfriemenförmige Form haben, und endlich die dem Septum selbst aufsitzenden wirkliche Cylinderzellen sind. Die im Ganzen eine unregelmässige Gestalt zeigenden Krebsalveolen erscheinen an vielen Stellen kreisrund oder etwas mehr langgestreckt, ähnlich einem im Quer- oder Längsschnitte getroffenen kleineren Gefässe, und ist ihr Lumen entweder ganz leer oder mit einer feingeronnenen Masse erfüllt, und ihre Wand mit einer einfachen Lage Cylinderzellen besetzt, so dass ein ganz drüsenähnliches Bild entsteht. Ab und zu treten im

Centrum der dicht mit Krebszellen erfüllten Alveolen (der Neubildung) nekrotische Herde auf. Mit Blutgefässen ist die Neubildung ziemlich reichlich versehen; sieht man doch sogar als Zeichen einer stattgehabten Blutung das Gewebe nicht selten mit Blutkörperchen oder Blutfarbstoff in seinen verschiedenen Metamorphosen reichlich durchsetzt. Fast jeder Schnitt zeigt Gefässe, die mit aus Tumormasse bestehenden, frei im Lumen liegenden Pfröpfen erfüllt sind, und man sieht auch an einigen Stellen, wie die Neubildung in die Wand eines grösseren Gefässes, anscheinend einer Vene, hineingewuchert ist und nur mehr durch eine ganz dünne Schichte der ersteren von der Lichtung desselben getrennt wird, so dass der Einbruch in die Blutbahn hier in Kurzem hätte erfolgen müssen. Die Bronchien erscheinen theils ganz unversehrt, theils hat sich auch in ihrer Wandung lebhafte Krebswucherung entwickelt; ja, an einem kleineren Bronchus sieht man eine Krebsmasse warzenförmig in's Lumen hineinragen und den Flimmerepithelbesatz der Bronchialschleimhaut nicht etwa bloss vor sich herdrängen, sondern völlig unterbrechen; das Gros der übrigen Neubildung erscheint hievon durch die Bronchialwandung völlig geschieden. In der nächsten Umgebung der Bronchien, grösseren Gefässe, und auch sonst im Gewebe sieht man von keinerlei Gefässwandbestandteilen umgebene, teils kreisrunde, teils längliche, von fibrillärem Bindegewebe begrenzte Hohlräume, vollgepfropft mit Krebszellen, wohl nichts anderes als Lymphgefässe, in welche die Neubildung gewuchert ist. Es hatte demnach ein Einbruch des Krebses in sämmtliche Kanalsysteme der Lunge stattgefunden, was die gleichmässige und mächtige Ausbreitung desselben einigermassen erklärlich erscheinen lässt. Die Pleura zieht überall unverändert über die Lungenoberfläche weg.

Eine untersuchte Bronchialdrüse zeigte sich völlig krebsig entartet, und liessen die eingelagerten Geschwulstmassen ganz dieselbe Struktur erkennen; nur waren zahlreichere und umfangreichere nekrotische Herde vorhanden, und zeigte sich das Krebsgerüste viel mächtiger entwickelt, stellenweise zu ziemlich breiten Zügen fast fibrösen Bindegewebes. Von dem dicht unter der Haut gelegenen Axillar-Knoten gilt dasselbe, und zeigte derselbe auch mikroskopisch nirgends einen Zusammenhang mit Gebilden der Haut.

Das ganze makroskopische Verhalten der Neubildung spräche für ein sekundäres Ueberschwemmtwerden der Lunge mit Krebsmassen wegen der gleichmässigen Vertheilung derselben über sämmtliche Lappen. Allein da nirgends im ganzen Körper ein Tumor zu entdecken war als in der Axilla unter der Haut und weder makroskopisch noch mikroskopisch ein Zusammenhang mit derselben resp. ihren Drüsen sich konstatiren liess, so bleibt nur mehr die Annahme der Lunge als Ausgangsort übrig, da nur hier sich Cylinderepithel vorfindet.

Höchst merkwürdig ist jedenfalls das völlige Intaktbleiben der beiden Pleurablätter, sowin dass diese enorme Krebsentwicklung in der Lunge zu keinerlei Metastasen in anderen, besonders inneren Organen führte.

Wir haben es also mit einem Cylinderkrebs zu thun; und zwar gleicht er mit seinem drüsenähnlichen Baue an so vielen Stellen der ganz besonders häufig am Verdauungskanale zur Entwicklung gelangenden Krebsart, welche als Adenoma carcinomatodes, destruirendes Adenom bezeichnet wurde. Obwohl es nun nicht gelang, den Beginn der Krebsentwicklung an den Schleimdrüsen der Bronchialschleimhaut oder deren Epithelbesatz an irgend einer Stelle nachzuweisen, so

dürfte wegen des eben hervorgehobenen drüsenähnlichen Baues des Carcinoms doch angenommen werden, dass die Krebswucherung auch in diesem Falle ihren Ausgang in der erwähnten Weise nahm, wie es LANGHANS in dem in Virchows Archiv Bd. 53 mitgetheilten Falle zu eruiren gelang.

Einem von diesem gewöhnlichen ganz abweichenden Entwicklungsmodus des primären Lungenkrebses theilt FRIEDLÄNDER mit (Fortschritte der Medizin 1885 pag. 307) bei einem an Lungentuberkulose verstorbenen Manne. Im linken Hauptbronchus fand sich ein nirgends mit der Schleimhaut zusammenhängender Pfropf, der bis zur Bifurkation reichte und aus grauweisser derber Neubildungsmasse bestand. Er setzte sich mit dünem Stiele in einen Bronchialast II. Ordnung fort, und stand vermittelst dieses Stieles mit einer etwa haselnussgrossen Geschwulst in Verbindnng, welche an der Wand einer buchtigen im untern Theile des linken Oberlappen gelegenen Caverne festwurzelt, und mit breiter Basis aufsitzt. Die Bronchialdrüsen sowie die übrigen Organe waren ohne besondere Veränderungen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Kankroid mit deutlichen sog. Krebszwiebeln. Die Krebszellen lagen in derbem mässig gefässreichen, in geringem Grade rundzellig infiltrirtem Stroma eingebettet.

Gestützt auf den Befund von GRIFFINI, wonach auf tuberkulösen Defekten der Luftwege geschichtetes Plattenepithel zur Entwicklung kommt, stellt FRIEDLÄNDER die Behauptung auf, dass an Stellen, wo normaler Weise Cylinder- resp. Flimmerepithel vorkommt, unter gewissen Bedingungen — ulceröse Defekte — geschichtetes verhornendes Plattenepithel entstehen kann, so dass auch in diesem merkwürdigen Falle der allgemein giltige Satz, dass der Typus der Krebszellen immer

dem der Epithelien des primären Standortes entspricht, keine Einbusse erleidet.

Von den im hiesigen pathologischen Institute gefundenen Fällen primärer Lungenkrebse sind zwei veröffentlicht (Schwenninger Annalen der städtischen Krankenhäuser 1876—1877); beide waren Cylinderzellencarcinome, betrafen Männer (49 J. und 62 J.) und war der Sitz in einem Falle im linken Oberlappen, während im zweiten beide Lungen angegriffen waren, und Metastasen in Leber und Gallenblase sich fanden. Den Sectionsbefund der übrigen lasse ich kurz hier folgen.

1. Fall. Sectionsjournal des hiesigen pathol. Instituts 1860|61 Nr. 39.

Anatomische Diagnose: Markschwamm der rechten Lunge, Pleuritis.

56jährige Frau, bei der während des Lebens eine Pleuritis und im weiteren Verlaufe ein Empyem diagnosticirt worden war. Abgemagerte Leiche; Zwerchfell bis zur 9ten Rippe herabgedrängt. In der rechten Pleurahöhle seröses mit Flocken vermischtes Exsudat. Pleura oberflächlich stark geröthet und mit Faserstoff netzförmig belegt. Mediastinum etwas nach links übergewölbt. Rechte Lunge gegen die Lungenwurzel und die adhärente Spitze zu komprimirt. In der linken Pleurahöhle ebenfalls etwas seröses Exsudat; ebenso im Herzbeutel mit Flocken untermischt. Die Leber ist durch das Exsudat nicht nur nach abwärts gedrängt, so dass ihr scharfer Rand weit über die Nabelgegend hinabreicht, sondern auch nach links bis an die linken falschen Rippen hinübergeschoben.

Linke Lunge lufthaltig, von mässigem Blutgehalte; im Ober- und Unterlappen finden sich Knoten von grauweisser Farbe von erbsen- bis haselnussgrösse in geringer Zahl.

Rechte Lunge an der Oberfläche höckerig, ihr Pleuraüberzug an mehreren Stellen verdickt, weiss, narbig eingezogen, an anderen Stellen stark injicirt, mit erweiterten Gefässen und kleinen Hämorrhagieen. Unter-Lappen mit fibrinösem Exsudate bedeckt; das Gewebe fühlt sich derb und hart an, schneidet sich speckig und ist völlig luftleer. Der Mittel-Lappen, der sich am weichsten anfühlt, zeigt auf der Schnittfläche hämorrhagische Infarcte in seiner obern Hälfte, in seiner untern grau-eitrige Infiltrationen. Der Oberlappen ist namentlich an seiner untern vordersten Parthie mit einem hämorrhagischen Infarcte versehen. Im übrigen ist er in ein speckiges weiches Gewebe verwandelt, zum Theil mit Einlagerungen schwarzen Pigmentes. Der Unterlappen ist auf dem Durchschnitte höckerig; die Höcker bestehen zum Theil aus vorspringenden, mit verdicktem Rande versehenen Bronchien, zum Theil aus rigiden Gefässen, oder aus kleinen pigmentirten Narben. Die Bronchialdrüsen sind zu einem speckigen fibroiden Gewebe umgewandelt. Das Herz ist stark verkleinert. Leber brüchig, ziemlich fett- und blutreich; in ihrem Parenchyme erbsengrosse weisse speckige Knötchen in geringer Zahl. In den übrigen Organen nichts Besonderes.

2. Fall. Ibidem 1867/68 Nr. 377.

32jähriger Mann. Primärer Cylinderepithel (Flimmerepithel). Krebs beider Lungen in zahlreichen, stecknadelkopf- bis haselnussgrossen lobulären, theilweise, besonders im rechten Unterlappen, konfluirenden Knoten. Pleuritis fibrinosa dextra. Hyperämie aller Organe. Beginnende granulirte Nieren.

3. Fall. Ibidem 1687/68 Nr. 46.

56jährige Frau, bei der Atrophia cerebri diagnosticirt war. Es fand sich krebsige Infiltration (Markschwamm)

der ganzen rechten Lunge mit Bildung einer dem Durchbruch nahen hühnereigrossen Caverne im rechten Oberlappen. Sekundäre bohnengrosse Krebsknoten an der Innenfläche der dura nahe dem Ansatze der Sichel am Zelte rechterseits; Impression und Usur im rechten Hinterlappen; bohnen- bis wallnussgrosse Herde in rother und gelber Erweichung in der Rinde des linken Vorderlappens. Grosser Dekubitus mit Caries des Kreuzbeins. Anasarka der untern Extremitäten. Pleuritis sero-fibrinosa sinistra.

4. Fall. Ibidem 1871/72 Nr. 195.

Anatomische Diagnose: Primärer Krebs beider Lungen, interstitielle Pneumonie.

59jähriger Mann. Starke Abmagerung. Beide Lungen durchsetzt mit primären Epithelkrebsknoten verschiedener Grösse; dazwischen emphysematöses Lungengewebe, zum Theil die Veränderungen, welche die chronische interstitielle Pneumonie setzt, darbietend; an manchen Stellen völlige Cirrhose. Herz normal. Die übrigen Organe atrophisch und anämisch. Schleimhaut des Darmkanals chronisch-katarrhalisch verändert.

5. Fall. Ibidem 1882 Nr. 118.

Anatomische Diagnose: Primäres Carcinom beider Lungen mit Metastasen auf dem Herzbeutel und in der Leber; hämorrhagische Péricarditis.

64jähriger Mann, bei welchem während seiner Krankheit Verdacht auf Darmstenose bestanden hatte. Es fand sich starke Abmagerung, bedeutendes Ödem der rechten untern Extremität; beide Köpfe der Nebenhoden geschwellt. Rechte Lunge im obern Teil kollabirt, im untern stark verwachsen. Linke Lunge im Oberlappen

fest verwachsen; Unterlappen frei von Verwachsung. Besonders feste Cohärenz mit der linken Hälfte des Herzbeutels, wo in der Lunge befindliche Knoten auf denselben übergehen.

Linke Lunge: Der Oberlappen an der Spitze compact in mehr als faustgrosser Ausdehnung, darunter ein über gänseeigrosser Knoten, von weissgrauer Farbe, derb markiger Consistenz, der auf Druck eine weisse Schmiere austreten lässt; nach oben ist er nicht scharf abgegrenzt. Zahlreiche weisse derbere Knoten finden sich weiter nach vorne, die ein centrales Lumen besitzen, aus dem sich auf Druck grau-gelbliche Masse entleert. Der zungenförmige Lappen besitzt ausser einem solchen Knoten ödematöses, schmutzig gelbbraunes Gewebe. Der Unterlappen frei von Neubildung, lufthaltig, blutarm, blass. Die Bronchialschleimhaut durch Knoten vorgebuchtet (wo? in welchem Lappen?), stark geröthet. In der art pulm. schwarzes Gerinsel.

Rechte Lunge: Oberlappen lufthaltig, anämisch, an der Spitze etwas cirrhotisch. Der Mittellappen ist fast ganz zu einer Höhle zerfallen, welche schmierige rothbraune Masse enthält, die zum Theil an kleinen Stielen aufsitzt; ausserdem Gewebe derb. Unterlappen komprimirt, luftleer, blutreich; nur am Rande lufthaltige Stellen von dunkelbrauner Farbe. Im Herzbeutel circa 200 ccm. blutige schmutzig rothbraune Flüssigkeit. Herz durch Retraktion der linken Lunge nach links dislocirt. Beide Perikardialblätter mit zottigen Auflagerungen bedeckt. Linke vena iliaca vollständig erfüllt von einer leicht löslichen rothbraunen Gerinselmasse. Leber etwas nach abwärts und stark nach rechts dislocirt. Kapsel mehrfach durch Knoten vorgebuchtet, die vom Parenchym ausgehen. Dieselben sind etwa hirsekorn- bis welschnussgross, weissgelb bis weissrosa und lassen schmierige

Masse auf Druck austreten. Der Magen zeigt im 2. und 3. Drittel eine Verengerung von 3 cm. Durchmesser. Dickdarm in flexura dextra mit der Bauchwand verwachsen; ebenso das Coecum. Die übrigen Organe zeigen nichts Besonderes.

Noch in viel geringerer Zahl als das Carcinom ist das Sarkom unter den primären Geschwülsten der Lunge vertreten. Als Beweis für die enorme Seltenheit des primären Lungensarkoms mag angeführt werden, dass Hektz (v. Ziemssens Handbuch 1874) das Vorkommen dieser Neubildung überhaupt in Abrede stellt und Birch-Hirschfeld (Lehrb. d. pathol Anatomie 1885) sie zu den grössten Seltenheiten rechnet.

Wenn wir nun einerseits die von E. Wagner (Archiv der Heilkunde XIX pag. 160) als Lymphosarkome bestimmte Geschwulstbildung in der Lunge, die nach den Mittheilungen von Hesse (ibidem) endemisch unter den Bergleuten der Schneeberger Kobaltgruben auftritt, auszuscheiden haben, da sie wahrscheinlich infectiösen Ursprunges ist (Conheim), so ist anderseits anzunehmen, dass von den in der Litteratur, besonders der ältern, veröffentlichten Fällen von primärem Krebs oder Markschwamm der Lunge gar manche echte Sarkome waren, und so die äusserst geringe Anzahl der beobachteten derartigen Geschwülste um ein Beträchtliches zu vermehren wäre. Und in der That, soweit die spärlichen histologischen Notizen ein Urtheil gestatten, dürfte dies bei den folgenden Fällen sich so verhalten.

1. Fall. Anatomische Diagnose: Rundzelliger Medullarkrebs der linken Lunge.

Knabe, bei welchem angeblich nach einem erlittenen Stosse eine Geschwulst in der Gegend der linken Brustwarze auftrat. Die Section ergab rundzelligen Me-

dullarkrebs der ganzen enorm vergrösserten linken Lunge, welcher costa VI—IX arrodirt, und costa VIII völlig zerstört hatte. Bei den wiederholt gemachten Punktionen war stets nur schaumiges Blut entleert worden, in welchem Geschwulstelemente nie nachgewiesen wurden. (Curran W. A puzzling case of the Lung. Lancet 1869 Aug. 15.)

2. Fall. Anatomische Diagnose: 6 Pfund schwere Neubildung der linken Lunge.

Bei einem 41 jährigen Manne stellten sich phtisische Erscheinungen ein. Die linke Seite der Brust erschien eingezogen und vorn wie hinten vollständig gedämpft. Kein Reiben, kein Stimmfremitus, fast nirgends Athmungsgeräusche. Rechte Lunge normal, Herz nach rechts verdrängt. Untere Interkostalräume vorgedrängt; Hautvenen angeschwollen, Dyspnoe gering. Später entwickelte sich eine kleine harte, schmerzhafte Geschwulst in der linken Axilla. Schwellung der linken oberen, und später auch der linken untern Extremität. Tod erfolgte nach 3 monatlicher Dauer an Erschöpfung.

Section: In der linken Pleurahöhle etwas flüssiges Exsudat. Linke Lunge nur hinten und unten in kleinen Parthieen erhalten, sonst gänzlich in eine 6 Pfund schwere Krebsmasse verwandelt. Alte Adhäsionen. Eine kleine Geschwulst an der Seite des Halses. Bronchialdrüsen beträchtlich vergrössert, markschwammig. Krebsmasse im Durchschnitt weich, saftig, gelblich. Zahlreiche ovale oder runde granulirte Zellen. Fibröses reichliches Stroma. Rechte Lunge gesund. (L. Beale Med. Tim. and Gaz. Sept. 25, 1869.)

3. Fall. Anatomische Diagnose: Primäre Geschwulstbildung in der linken Lunge, Metastasen im linken Vorhofe.

Ein 25 jähriger Mann erkrankt an wiederholt auftretender Hämoptoe. Allmählig bildete sich Dämpfung im Bereiche des ganzen linken Unterlappens aus, und wurde hier Bronchialathmen gehört, sowie Verstärkung des Pektoralfremitus wahrgenommen. Später machte sich eine Prominenz der linken untern Thoraxhälfte bemerklich, jedoch ergab die Punktion ein negatives Resultat. Allmählig entwickelte sich Dyspnoe, die sich im weiteren Verlaufe in Folge Ansammlung eines pleuritischen Exsudates, das schliesslich die ganze linke Pleurahöhle ausfüllte, bis zur Orthopnoe steigerte. Die nun vorgenommene Punktion lieferte eine fleischwasserähnliche Flüssigkeit, in der sich einzelne Flocken von Tumormasse befanden. Die Thorakocentese musste öfters wiederholt werden, da das immer rasch sich wieder ansammelnde Exsudat den Patienten in Erstickungsgefahr brachte; und so starb derselbe an Erschöpfung.

Folgendes war der ziemlich interessante Leichenbefund: Rechte Lunge in grosser Ausdehnung durch frische Adhäsionen mit der pleura costalis verbunden, zeigt nichts Besonderes. Linke Lunge in ihrer Längsdimension erheblich verkürzt; Spitze strangförmig verwachsen In der linken Pleurahöhle viel blutig gefärbte Flüssigkeit. Herzbeutel leer. Rechter Ventrikel stark dilatirt, linker normal. Linker Vorhof dilatirt, mit der linken Lunge durch zwei fingerdicke Stränge verwachsen. Sein Lumen durch eine etwa pflaumengrosse polypöse Geschwulst fast ausgefüllt, welche an zwei Stielen — den in Tumormasse verwandelten linken venae pulm. — festsitzt. Die Neubildung ist von der Venenwand ausgegangen; die in cylindrische Geschwülste verwandelten Lungenvenen lassen sich weit in die Lunge verfolgen. Die linke Pleura mit fibrinösem Belage bedeckt. An zwei Stellen in der Gegend des Unterlappens kirsch-

kerngrosse Knoten. Oberlappen komprimirt. Unterlappen fühlt sich ganz solide an. Auf der Schnittfläche Hilus und Obertheil des U. L. in scirrhöses, weissliches, knirschendes Gewebe verwandelt, in dem sich als isólirte kreisrunde Knoten die Durchschnitte der mit Geschwulstmasse vollgestopften ven pulm. und Bronchien, sowie entartete Lymphdrüsen markiren. Wandung des linken Bronchus bei seinem Eintritte in die Lunge geschwulstartig degenerirt, die in Bronchien mittlerer und kleinster Ordnung zu vollständigem Verschluss geführt hat, jedoch sind die Knorpelringe erhalten geblieben. Unterer Teil des Unterlappens aus dicht an einander liegenden Geschwulstknoten bestehend, welche kein gesundes Lungengewebe zwischen sich lassen. Lymphdrüsen des hinteren Mediastinums infiltrirt.

Während der Tumor im Vorhofe grösstentheils aus zelligen Elementen (grosse scharf contourirte Rundzellen mit grossen Kernen) besteht, überwiegt in den degenerirten Lungenvenen, da wo sie am Hilus durchschnitten sind, ein derbes Bindegewebe, in welchem teils erhaltene, teils in Detritus verwandelte Geschwulszellen eingelagert sind. Nirgends im Körper fanden sich Metastasen, was in Berücksichtigung des Vorhoftumors gewiss sehr merkwürdig ist. (Blumenthal: Zwei Fälle von primären malignen Lungentumoren, Inauguraldissertation, Berlin 1881.)

4. Fall. Anatomische Diagnose: Hühnereigrosse primäre Geschwulst in der Mitte des linken Oberlappens, pleuritis sinistra mit partiellen Adhäsionen, Compression des linken Unterlappens, Induration beider Nieren.

83jährige Frau. Linke Lunge retrahirt, gegen die Wirbelsäule angedrängt. In der linken Pleurahöhle 1 Ltr.

klares Serum. Linke Lunge an der Spitze schwach verwachsen, ebenso im hintern Theile des Unterlappens. Im mittleren Theile des Oberlappens eine hühnereigrosse erweichte Stelle mit grünlichem Inhalte angefüllt. Dieser Erweichungsherd geht diffus in die Umgebung über, zeigt keine Andeutung einer Wandung. Der übrige Teil des Gewebes ist anämisch und trocken. Der Unterlappen ist wenig blut- und saftreich, vollständig luftleer, blau gefärbt. Die rechte Lunge durch einige Spangen mit der pleura costalis verbunden. Ober- und Mittellappen lufthaltig, anämisch, derb. Der Unterlappen nur im obern Teil lufthaltig; die untere und hintere Parthie derb, sehr blutreich, ziemlich gleichmässig hypostatisch. Herzbeutel mit der linken Lunge ziemlich verwachsen. In der Gallenblase viele kleine schwarze Steine. In der linken Niere nahe dem Hilus eine kleine Cyste mit klarem Inhalte. Als histologischer Vermerk findet sich: die obige Stelle des linken Oberlappens erweist sich als krebsige Infiltration; Spindelzellen, grosse epithelartige Zellen (ursprünglich stand: Rundzellen, das aber eingeklammert wurde), freie Kerne setzen dieselben zusammen. Die Zellen sind sämmtlich gut erhalten, zeigen nur geringe regressive Metamorphose. (Sectionsjournal des hiesigen pathol. Instituts 1883 Nr. 142).

Wirklich als Sarkome beschriebene Fälle fand ich in der mir zugänglichen Litteratur nur einige wenige; leider sind die Angaben über den histologischen Charakter der betreffenden Neubildungen oft sehr mager oder fehlen ganz. In Anbetracht des so seltenen Vorkommens primärer Lungensarkome mag es erlaubt sein, die in der Litteratur zerstreut sich findenden derartigen Fälle hier kurz zusammenzustellen und im Anschluss daran die Beschreibung einiger Fälle, die ich hier zu untersuchen die Gelegenheit bekam, folgen zu lassen.

1. Fall. Mann; primäres Sarkom der linken Lunge. (Transact. of the pathol. Sec. Tom XXI pag. 60.

2. Fall. Anatomische Diagnose: Spindelzellensarkom der linken Lunge.

30jähriger Mann, der seit einem halben Jahre wiederholt Hämoptoë bekam; überhaupt an phthisischen Erscheinungen, wie Husten, Nachtschweiss litt. Es stellte sich Dyspnoë ein, Cyanose im Gesichte. Starke Abmagerung. Er klagte über heftigen Schmerz in der linken Seite, und es stellten sich nun die Zeichen einer fortschreitenden Verdichtung der linken Lunge ein, sowie einer linksseitigen Pleuritis. Patient ging unter den Erscheinungen einer hochgradigen Asphyxie zu Grunde.

Section: Linke Lunge adhärent, Gewebe brüchig. An ihrer Oberfläche im Gewebe, im Lumen der Bronchien fanden sich weissliche, leicht zerreibliche, gallertige, der Hirnmasse ähnliche Ablagerungen. Dieselben bestanden aus fibro-plastischen eiförmigen Kernen (0,006 mm breit und 0,009 mm lang) und spindelförmigen, die erwähnten Kerne enthaltenden Körpern. Sie sind durch eine molekuläre Masse zusammengehalten, in der Capillaren und Extravasate liegen. (Poisson et Robin, tumeurs fibroplastiques du poumon. Gaz. med. de Paris 1856, N. 9.)

3. Fall. Anatomische Diagnose: Primäres Myxosariom des linken Unterlappens mit Usur der Rippen und Fortsetzung bis in die l. Axilla

20 jähriger Mann, litt in der Jugend an Skrophulose. Bekam vor zwei Jahren angeblich nach einer Verkältung reissende Schmerzen im linken Arme, die seitdem nie mehr ganz aufhörten. Vor 7 Monaten wurde eine An-

schwellung der linken Toraxhälfte bemerklich, und vor 2 Monaten eine Geschwulst in der linken Axilla, die bei der Spitalaufnahme die Grösse eines Kindskopfes erreicht hatte, und sich bis unter den linken pectoralis maior erstreckte, von weicher Consistenz war, und in der Axilla Fluktuation zeigte. Gegen die Unterlage war der Tumor nicht verschieblich. Kein Husten, kein Auswurf, keine Athembeschwerden. Links vorne im Bereich des Tumors Dämpfung; links hinten Dämpfung weniger ausgeprägt. Athmungsgeräusch fehlt ganz. Dieser Befund drängte also zur Annahme eines Lungentumors, der entweder in der Axilla metastasirte, oder direkt nach Usur der Rippen bis dahin fortgewuchert war; letzteres wurde als das wahrscheinlichere angenommen. Die Punktion der fluktuirenden Stelle in der Achselhöhle ergab eine hellgrüne, klare, schleimige Flüssigkeit. Bei der nun folgenden Incision der prominentesten Stelle entleerte sich eine ziemliche Menge des erwähnten Fluidums, und es zeigte sich nun Communikation mit der Pleurahöhle, sowie Usuration der Rippen. Am Morgen nach der Operation war Sepsis mit Gasentwicklung im Tumor eingetreten; es kam zu Icterus, Coma, stillen Delirien, und noch am Abend erfolgte der letale Ausgang.

Section: Die äussere Besichtigung ergab den schon beschriebenen Befund in der Axilla und die Operationswunde. In der Bauchhöhle nichts Abnormes. In der linken Pleurahöhle 400 ccm blutig-seröse Flüssigkeit. Herz auffallend klein; Klappen normal. Aorta dünn und elastisch, auffallend eng, zeigt einen sehr unregelmässigen Abgang der art. intercostales. Rechte Lunge blutreich, stark ödematös; ihre Pleura feucht, glänzend, glatt. Linke Lunge: Oberlappen auf eine etwa zungenförmige Figur reducirt, vollkommen luftleer. Vom

Unterlappen ist kaum an den äussersten Randpartheen nach innen zu komprimirtes luftleeres Lungengewebe zu konstatiren Der grösste Theil des früheren Unterlappens wird nun gebildet von einer grau-weissen Tumormasse, welche die Rippen in der Breite von der lin. mamm. bis zur lin. axill. und in der Länge von cost II bis VI (incl.) usurirt, stellenweise sogar vernichtet hat. Dieser Tumor hat die m. m. pect. mächtig emporgedrängt und zu starker Atrophie gebracht. Sodann ist die Geschwulst in die Axilla hineingewachsen, und hat zur Compression des plex. brach. geführt, nicht aber der Gefässe; es ist auch kein Oedem des linken Armes vorhanden. Nirgends im Körper, auch im Knochen keine Metastasen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass der Tumor ein Myxosarcom ist. (Blumenthal loco cit.)

4. Fall. Anatomische Diagnose: Rundzellensarkom beider Lungen, der mediastinalen Herzdrüsen, Metastasen in der Milz und den retroperitonealen, inguinalen, axillaren Lymphdrüsen.

30jähriger Mann, der Ende des Jahres 1878 mit den Erscheinungen von Bronchial-Asthma in's Spital aufgenommen wurde. Anfang 1879 schmerzlose Anschwellung der Inquinaldrüsen. Vom 3. bis 6. März plötzliches Fieber bis zu 40°. Es fand sich rechts am untern Rande der dritten Rippe beginnend Dämpfung mit etwas tympanitischen Beiklange nach links an's Sternum, nach rechts bis über die lin. mamill. reichend. R.H. vom achten Brustwirbel an leichte Dämpfung, nach abwärts intensiver werdend. Vorn wie hinten im Bereiche der Dämpfung Bronchialathmen, Reibegeräusche, Knisterrasseln, erhöhter Pektoralfremitus; dabei Krampf-

hustenanfälle, reichliches seröses Sputum. Es wurde daher eine Pleuropneumonie diagnosticirt. Unter erneuter Temperatursteigerung stellte sich gegen Ende März nun auch L.V. und L.H.U. Dämpfung ein. Etwas Milztumor. Anfang April traten im Sputum grasgrüne Ballen auf, welche sich aus parallel neben einander angeordneten Zügen zusammengesetzt zeigten; daneben einzelne rothe und weisse Blutkörperchen, sowie verfettete Alveolarepithelien. Man nahm nun verzögerte Lösung einer pneumonia crouposa an. Ende April wieder Fieber; Dämpfung R.V. bis zur zweiten Rippe. Im Laufe der nächsten Wochen Orthopnoë. Ende Mai rechts die ganze Seite gedämpft. Da Patient früher einmal einen Schanker gehabt hatte, wurde der Verdacht rege, es könne sich um eine syphilitische Pneumonie handeln; es wurde desshalb vom 13. Juni ab eine antiluetische Kur vorgenommen. Und in der That besserte sich das subjektive Befinden und der Husten. In der ersten Juliwoche trat aber wieder eine Verschlimmerung ein, Athemnoth, Collaps, heftiger Husten, so dass man mit der Einverleibung des Quecksilbers aufhörte. Unter Zunahme dieser Erscheinungen trat am 15. Juli der Tod ein

Sektion: Oberhalb des Herzbeutels quillt aus einer auf der Trachea gelegenen Höhle Eiter; in ihrer Umgebung schwieliges, grauweisses Gewebe, in dem zahlreiche sehr derb sich anfühlende Lymphdrüsen eingebettet liegen, die auf der Schnittfläche lappigen Bau zeigen; ihr Gewebe hat zum Theil ein fasriges Gefüge, zum Theil ein markiges Aussehen und ist überall sehr blass; ebenso verhalten sich die Drüsen und die Bronchien. Nirgends Käseherde. Mit der erwähnten Höhle kommunizirt eine taubeneigrosse kleinere; beide zeigen finuöse Ausbuchtungen, welche nirgends mit dem Lungenrande zusammenhängen. Beide Pleurahöhlen durch

alte Verwachsungen obliterirt. Die Lungen sehr voluminös, bretthart, hügelig, sehr schwer. Rechte Lunge auf der Schnittfläche durchsetzt von untereinander zusammenhängenden grauweissen Tumoren von körnigem lappigen Baue. Nur in der Spitze, sowie an den Rändern noch etwas lufthaltiges Gewebe, das an vielen Stellen gelbe Färbung wegen des in ihm enthaltenen verfetteten Materiales zeigt. Linke Lunge in den mittlern Parthien ausgedehnte Eruptionen von Tumoren zeigend, übriges Parenchym frei davon. Milz um's Fünffache vergrössert, knotig anzufühlen. Auf der Schnittfläche zahlreiche nebeneinanderliegende bohnengrosse Tumoren von markigem Aussehen. In der Umgebung des Pankreas, sowie des Hilus beider Nieren vergrösserte Lymphdrüsen; ebenso sind die Retroperitoneal-, Inquinal-, Axillardrüsen geschwellt. Alle zeigen den Bau eines Lymphosarkomes. Im Marke des rechten Femurs zwei etwas über hirsekorngrosse Knötchen von demselben Charakter. Die übrigen Organe normal. Der Lungentumor erwies sich als Rundzellensarkom. (Janssen: Ein Fall von Lungensarkom mit grasgrünem Auswurfe. Inaug. Dissert. Berlin 1880.)

5. Fall. Anatomische Diagnose: Lymphosarkom des rechten Oberlappens und der Lymphdrüsen des mediast. anticum.

50jähriger Mann litt an Husten, mässigem Auswurf, zuweilen blutig tingirt, Kurzathmigkeit, Schwäche, Abmagerung, Schlaflosigkeit; allmählig Ausbildung von Kachexie. Rechts vorne bis zur 4. Rippe und hinten im Bereiche der Skapula Dämpfung, verschärftes Vesikulärathmen, hinten bronchiales Exspirium, trocken und feuchte Rasselgeräusche. Linke Lunge normal. Oedem der oberen Körperhälfte. Auf der rechten Brustseite

erweiterte Venen. Ueber beiden Schlüsselbeinen, besonders rechts, fast faustgrosse Drüsenpaquete. Schliesslich Orthopnoë, Tod an Erschöpfung.

Section: Pleurahöhle ohne Exsudat. Der rechte obere Lungenlappen mit Ausnahme der Spitze in eine knollige, markige Geschwulst verwandelt, die sich nach dem mediast. antic. fortsetzt, und hier die vergrösserten Lymphdrüsen enthält. Schnittfläche des Oberlappens weiss, mit blauschwarzen Streifen, rahmigen Saft gebend. Die mediastinalen Massen fester; Lymphdrüsen zum Theil bröcklig. Ven. cav. sup. zu einem Spalte komprimirt, weniger die Arterien Ueber beiden Schlüsselbeinen knollige Drüsenpaquete. Linker Bronchus und Trachea mässig komprimirt. Uebrige rechte und linke Lunge normal. Im Herzbeutel etwas hämorrhagische Flüssigkeit; beide Blätter mit zottigen Massen bedeckt. Der Tumor bestand aus dichtgelagerten rundlichen Zellen halb bis doppelt so gross als gewöhnliche weisse Blutkörperchen; ihre Anordnung ist in soferne eine alveoläre, als die Zellmassen in grösseren und kleineren Haufen zusammenliegen, zwischen denen sich streifige verschiedene breite Bindegewebssepta finden, in welchen häufig schwarzes Pigment liegt. Innerhalb dieser Zellhaufen liegen die Zellen wiederum in sehr feinem Retikulum. Innerhalb der Rundzellenhaufen finden sich häufig epithelartige grosse polygonale Zellen. In den centralen Theilen der Neubildung Herde fettiger Metamorphose. (Reinhard, Arch. d. Heilkd. XIX p. 369.)

6. Fall. Anatomische Diagnose: Primäres subpleurales Adeno-Sarkom des linken Unterlappens nahe dem Lungenfilus

Bei einem 67jährigen Weibe, welches an Bronchiektasie und rechtsseitigem Pleuraexsudate gestorben war,

fand sich nahe dem Hilus der linken Lunge dicht unter der Pleura des unteren Lappens eine kirschkerngrosse kugeliche Geschwulst, die an der Oberfläche ganz glatt war. Sie erschien weich, von sehr lockerem Baue und grauröthlicher Farbe. Der kleine Tumor stellt ein buntes Gewirre von zottenähnlichen unter einander zusammenhängenden Gebilden dar, die zwischen sich nur schmale, oft gewundene Spalten übrig lassen. Einzelne Zotten treiben wieder auf ihrer Oberfläche zahlreiche kugliche kolbige Tochterzotten, so dass das Bild eines vielfach verästelten Zottenbaumes entsteht. Die kleineren Zotten bestehen aus runden, dichtgedrängten Zellen (runde und spindelförmige); die grössern sind auch noch zahlreich, doch liegen die Zellen nicht mehr so dicht, so dass die feinfibrilläre Grundsubstanz hervortritt. An einzelnen Stellen bemerkt man sogar Fettzellen. Ein einschichtiges kurzcylindrisches Epithel findet sich auf der Oberfläche der sehr gefässreichen Zotten; in ihrem Innern sieht man rundliche oder längliche drüsenähnliche Räume mit Cylinderepithel, das stellenweise sogar Cilien trägt. Die Geschwulst ist gegen die übrige Lungensubstanz nicht scharf abgegrenzt. Wahrscheinlich entwickelt sie sich im interstitiellen Gewebe zwischen den Bronchiolen oder Alveolengängen eines Lungenläppchens, die bei dem ungleichmässigen Vordringen der Neubildung teils dilatirt, teils komprimirt wurden, und so das oben beschriebene Bild zu Wege brachten. — Weichselbaum benennt den Tumor Adeno-Sarcoma papillare. (Virch. Archiv Bd. 85 p. 559.)

7. Fall. Anatomische Diagnose: Primäres gänseeigrosses Sarkom des r. O. Lappens mit Metastasen in d. Bronchialdrüsen, Leber u. Pankreas.

70 jährige Frau. Sectionsbericht: dura nach vorn

mit dem Schädel fest verwachsen; weiche Häute ziemlich stark injicirt, theilweise etwas trüb, gyri verschmälert. Linke Lunge zeigte an der Spitze zwei alte Narben. Im Oberlappen geringen Blutgehalt; die Spitze frei von jeder Infiltration. Unter-Lappen saftreich; Luftgehalt stark verringert, Gewebe infiltrirt und von rother Farbe. Rechte Lunge sehr voluminös, derb. Oberlappen und Mittellappen verwachsen, beide sehr derb zu schneiden. Am Oberlappen befindet sich ca. 3 cm von der Spitze ein Tumor von der Grösse eines Gänseeies, der in der Mitte erweicht, aussen aber derb ist. Von der Schnittfläche lässt sich weisser breiiger Saft abstreifen. Das übrige Lungengewebe ist völlig luftleer. Aus dem Mittellappen lässt sich Flüssigkeit ausdrücken; sein Luftgehalt ist sehr vermindert. Der Unterlappen ist blutarm, luftleer. In den Bronchien blutig tingirte Flüssigkeit, Schleimhaut geröthet und geschwellt. Die Bronchialdrüsen enthalten metastatische Neubildungsmassen. Sämmtliche Herzhöhlen dilatirt. In der Umgebung des rechten Herzens eine Anzahl derber Tumoren, teils weiss, teils schiefrig gefärbt; von ihrer Schnittfläche lässt sich eine weisse milchige Masse abstreifen. Auf der Darmschleimhaut in der Nähe des Blinddarmes flächenartig ausgebreitete Blutungen. Ueber die Oberfläche der etwas vergrösserten Leber ragen an einzelnen Stellen Tumoren hervor von ca. Wallnussgrösse. Sie schneidet sich derb und ist auf der Schnittfläche höckerig; ihr Blutgehalt ist sehr vermindert. Im Parenchym mehrere bis klein apfelgrosse Tumoren von heller Farbe, von deren Schnittfläche sich ebenfalls Saft abstreifen lässt. Gallenblase vollkommen gefüllt von einem 4 cm langen, 15 cm Durchmesser haltenden Konkrement von breiiger, lehmartiger Consistenz und schwärzlich gelber Farbe, das mit der Blasenwand verwachsen ist. In der

linken Niere eine hirsekorngrosse Cyste. Tuben beiderseits erweitert, und mit Flüssigkeit gefüllt. Beide Ovarien cystisch entartet. Aus dem Muttermund ragt ein Schleimpolyp hervor; am orif. extern. mehrere bis bohnengrosse Schleimpolypen. Anatomische Diagnose lautete: Primäres Lungensarkom mit Metastasen in Leber und Pankreas; von letzterem Organe ist etwas derartiges im Sektionsberichte aber nicht zu finden. Leider fehlt jede Angabe über den histologischen Bau des Tumors. (Sectionsjournal des hiesigen pathologischen Instituts 1885 N. 365.)

8. Fall. Anatomische Diagnose: Primäres Spindelzellensarkom der linken Lunge, Thrombose der arteria pulmonalis.

37 jähriger Arbeiter hatte seit 5 Monaten Abnahme der Kräfte bemerkt, und Schmerz in der rechten Seite; er magerte ab. Bei seiner Aufnahme ins Hospital fand sich L.V. Dämpfung, L.H. nur unterhalb des Schulterblattes Dämpfung nicht vollkommen. Ueber den gedämpften Stellen ist keinerlei Athmungsgeräusch zu vernehmen. Herz nach rechts verschoben. Venenpuls in der ven. jug. dext. Später Oedem der linken Thoraxhälfte, Vergrösserung der Leberdämpfung, Schmerz in der linken Schulter, der in die gleichnamige obere Extremität ausstrahlt; Dyspnoë, Neigung zu Ohnmachten. Wenig Husten, kein Auswurf. Punktion ergibt keine Flüssigkeit. Plötzlicher Tod, indem Patient leblos im Bette zurücksank.

Section: Herz nach rechts verschoben; im Herzbeutel viel Serum. Rechte Lunge gesund; linke allseits angewachsen, mit 6—8 taubenei- bis faustgrossen eirunden Geschwülsten durchsetzt, die sich zum Theil im Parenchym entwickelt, zum Theil von der Pleura aus

das Lungengewebe zurückgedrängt hatten. Uebriges Lungengewebe, besonders an der Basis und hinten war karnifizirt, luftleer, ödematös. Die Tumoren waren hart, elastisch, stellenweise beim Einschneiden knirschend, stellenweise erweicht, viel zähen Saft entleerend, im Durchschnitt gelblich, völlig gleichmässig sarkomatös, ohne Gefässe oder Bronchien; nur in der Peripherie einzelne neugebildete Gefässchen und Hämorrhagieen. Der linke Bronchus an seiner Gabelung durch sarkomatöse Wucherung vollständig verstopft. Sämmtliche Tumoren waren deutlich abgekapselt, leicht ausschälbar. Rechter Ventrikel dilatirt, linker hypertropisch. Art pulm. weiter als die Aorta und bis zu ihrer Teilung durch ein der Wand adhärentes Fibringerinsel fast völlig verstopft, das sich auch in die Aeste fortsetzt Im Geschwulstsafte zahlreiche spindelförmige oder ovale Zellen, mit oder ohne Ausläufer mit ein oder zwei Kernen, zahlreiche Fettkörnchen und einzelne Blutkörperchen. In Schnitten war nirgends ein Stroma nachweisbar; das ganze Gewebe bestand aus in einander greifenden Zellen mit anastomisirenden Fortsätzen, so dass sich das Bild eines fascikulirten Sarkomes ergab. Das Gerinsel erwies sich als in der Organisation begriffener Thrombus. (E. Demange, Revue méd. de l'Est IV. 4 p. 119. Août 1875.)

9. Fall. Anatomische Diagnose: Primäres, im Centrum verkalktes Spindelzellensarkom des rechten Oberlappens; pneumonischer Herd im Unterlapen rechts.

14jähriges Mädchen, das an erysipelas faciei und allgemeinem Ödem gestorben war. Bei der Sektion ergab sich: Hyperämie der Unterleibsorgane. Hypertrophie des rechten Herzens und Hydroperikardium

geringen Grades. Linke Lunge angewachsen, Parenchym ödematös, in der Spitze eine umschriebene Schwiele. Rechte Lunge im ganzen Umfange, besonders fest am Oberlappen mit der Thoraxwand adhärent; letzterer fiel durch seine harte Beschaffenheit auf, während die beiden anderen Lappen komprimirt erschienen; im Unterlappen war es ausserdem zur Entwicklung eines pneumonischen Herdes gekommen. Der Durchschnitt des Oberlappens, wozu theilweise die Anwendung der Säge nöthig war, zeigte, dass in demselben eine kuglige Geschwulst von 10 cm Durchmesser sich entwickelt hatte, die sich schon dem blossen Auge durch ihre eigenthümliche Spaltbarkeit als Spindelzellensarkom manifestirte. In ihrem Centrum war die Geschwulst verkalkt. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Spindelzellensarkom und zeigte, dass die Geschwulst gegen das Lungenparenchym sich nicht scharf abgrenzte; in ihrem Innern fanden sich ausser Lungenpigment zahlreiche, mit Flimmerepithel ausgekleidete Kanäle, offenbar Bronchiolen. Nirgends sonst — auch die Knochen wurden untersucht — fand sich eine Geschwulst. (Chiari, Anzeiger der Gesellschaft der Aerzte in Wien 1878 Nr. 6.)

10. Fall. Anatomische Diagnose: Primäres Spindelzellensarkom im linken Unterlappen.

28jährige Frau, vor zwei Jahren unter Symptomen von Pleuritis erkrankt, die sich vor einem halben Jahre ziemlich stürmisch wieder einstellten, so dass damals ein abgesacktes Empyem diagnosticirt wurde und die Kranke zur Operation in's Spital kam. Es fand sich absolute Dämpfung L.H.U. und seitlich mit starker Verdrängung des Herzens nach rechts, und Tiefstand des Zwerchfells links; im Bereiche derselben Pektoralfremitus, sowie Athmungsgeräusch aufgehoben. Wieder-

holte Punktionen blieben erfolglos. Bei der trotzdem vorgenommenen Rippenresektion stiess man aber auf einen Tumor, der sich als Spindelzellensarkom auswies. Tod erfolgte unter zunehmender Schwäche und öfters wiederholter Hämoptoë nach 4 Monaten. Nie traten Ödeme oder irgend welche Druckerscheinungen auf; dagegen in der Mitte der Krankheit olivengrüner Auswurf.

Sektion: Tumor 20 cm hoch, 16 cm breit, 8 cm dick, der genau dem Bereiche des linken Unterlappens entspricht, und ausser der rauhen Resectionsstelle überall von dicken oder dünnen Lamellen komprimirter Lungensubstanz überkleidet ist. Nirgends sonst, nicht einmal in den Bronchialdrüsen, Metastasen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Spindelzellensarkom, und zwar waren die centralen Theile fast rein fibrös, die mehr peripher gelegenen zellreich. Verfasser diagnosticirt ein primäres Lungensarkom, einen, wie er hinzusetzt, noch nie beobachteten Fall. (Rütimeier, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1885 p. 576.)

Ein besonders in seinen anatomischen Verhältnissen den beiden letzterwähnten sehr ähnlicher Fall ist der folgende, der hier im Krankenhaus r. d. I. zur Beobachtung kam.

11. Fall. Anatomische Diagnose: Primäres Spindelzellensarkom des rechten Unterlappens, Fettherz, Atheromatose, abgelaufene Pachymeningitis.

73jähriger Colporteur kam am 6. Dezember 1879 in's Krankenhaus wegen allgemeiner Erschöpfung, vorzüglich aber wegen öftern Erbrechens, das besonders gleich beim Schlucken oder sofort nach dem Schlucken sich einstellte. Bei der Aufnahme ist Patient fieberfrei, der Stuhl meist retardirt. Die fühlbaren Arterien sind

hochgradig atheromatös. Es besteht eine leichte Bronchitis senilis. Herzaktion äusserst schwach, die Herztöne sind kaum zu unterscheiden. Leber und Milz sind normal. Haut ist trocken, pergamentartig. Am 15. Dez. ist das Brechen seltener geworden; der Stuhl immer noch obstipirt, so dass alle 4—5 Tage Laxantien gegeben werden müssen. Kein Auswurf. 5. Jänner: das Brechen ist ganz geschwunden. Dagegen hat sich die Verstopfung nicht beseitigen lassen. Trotz des zunehmenden Appetites und obwohl Patient schliesslich alle Speisen gut verträgt, bleibt er immer noch äusserst matt und erschöpft und zeigt insbesondere grosse Schwäche in den Füssen; doch wird er auf seinen Wunsch hin am 10. Februar entlassen. Die Diagnose lautete: Marasmus senilis, Catarrhus gastricus acutus, Atheromatose. Am 22. November wurde Patient abermals aufgenommen; die vorgefundenen Krankheitsnotizen beginnen jedoch erst mit dem 14. Dezember und besagen: Patient liegt ganz moribund da, Sensorium völlig benommen, Trachealrasseln. 16. Dezember stat. idem; Puls 116, ziemlich voll, schnellend, manchmal aussetzend. Dieser Zustand bleibt unverändert bis zum Tode, der am 18. Dezember Nachts erfolgte. Ausdrücklich wird bemerkt, dass keinerlei Motilitätsstörung und keine Veränderung an den Pupillen beobachtet wurde. Die Diagnose lautete diesmal: Gehirntumor, Gehirnentzündung. Es waren demnach die cerebralen Symptome so ausgeprägt und das ganze Krankheitsbild beherrschend, dass die allenfallsigen Erscheinungen von Seite der Lunge ganz in den Hintergrund traten und so keinerlei Verdacht auf eine ernstere Affektion dieses Organes lenkten. Die jetzt bei einer Tochter des Verstorbenen gepflogenen Erhebungen ergaben, dass dieser überhaupt ein sehr aufgeregtes Individuum war und besonders in der Zeit

vor seiner terminalen Erkrankung einen hohen Grad von Unruhe zeigte. Dass aber besondere Symptome von Seiten der Respirationsorgane zu bemerken waren, wurde von der Frau ganz bestimmt in Abrede gestellt.

Sektionsbefund: Mittelgrosse Leiche; starke Todtenstarre. Schädeldach bedeutend verdickt auf Kosten der Diploë, mit der dura überall fest, schwer lösbar verwachsen. Sulcus longitud. enthält wenig Cruor. Pia und Gehirn selbst zeigen nichts Wesentliches. Herzbeutel enthält 50 ccm, die rechte Pleurahöhle 100 ccm Serum. Rechte Lunge durch einzelne breite Spangen mit der pleura costalis fest verwachsen; ebenso die linke Lunge, aber in geringerem Grade. Der Unterlappen der rechten Lunge ist fast völlig absorbirt durch eine über Kindskopf grosse Neubildung. Dieselbe ist in ihren untern zwei Dritteln sehr derb und fest, mit vielen Inseln von fleischfarbener und gelber Färbung zwischen strahliger Gerüstsubstanz; in ihrem obern Drittel ist sie weicher und lässt fast breiig weiche Bröckchen an dem darüberstreifenden Messer hängen. Ober- und Mittellappen sind frei von Neubildung, blutreich. Im linken Unterlappen ein haselnussgrosser rothgelber metastatischer Herd. Das übrige Lungengewebe ist hyperämisch. Am Herzen findet sich viel Epikardialfett, scheinbar in die Muskulatur hineinwuchernd. Intima der Aorta stark atheromatös. Leber zeigt auf der Schnittfläche leichte Fettdegeneration. Milz ist blass, Pulpa ziemlich consistent, Nieren sind blass, Kapsel leicht abziehbar.

Die in Alkohol aufbewahrte rechte Lunge zeigt den Tumor, wie eben beschrieben; derselbe ist durch einige feste fibröse Stränge mit den beiden übrigen Lappen verbunden. Die Oberfläche der Neubildung hat ein grob-höckeriges Aussehen; die einzelnen Höcker sind durch breite, mehr minder tiefe Furchen von einander

geschieden. Der Tumor ist von einer dicken fibrösen Kapsel eingehüllt, aus der er sich zum Theil herausschälen lässt; an ihrer Oberfläche ist an einzelnen Stellen eine ganz dünne Lage komprimirten Lungenparenchyms zu bemerken, ebenso mehrere ektatische geschlängelte blaue Gefässe mit thrombosirtem Inhalte, die ganz wie künstlich mit einer erstarrenden Masse injicirt aussehen. Nirgends zeigt sich ein diffuser Uebergang der Neubildung auf das übrige Lungengewebe.

Schon beim makroskopischen Betrachten der in Carmin tingirten Schnitte fällt auf, dass Stellen, welche den Farbstoff angenommen haben, mit ausgebreiteten ungefärbt gebliebenen Flecken wechseln. Dem entsprechend erkennt man unter dem Mikroskope einerseits rein aus fibrösem Bindegewebe bestehende, und andrerseits mehr weniger weichliche zellige Elemente enthaltende Stellen. Die Vertheilung dieser beiden Geschwulstbestandtheile ist eine ganz unregelmässige, der Uebergang ein allmähliger; es treten in dem rein fibrösen Bindegewebe Spindelzellen auf mit schmalen Kernen; diese zelligen Elemente werden zahlreicher, ihre Kerne und Zellkörper breiter, und schliesslich sieht man nur mehr Züge von dicht an einander gelagerten Spindelzellen, die in den verschiedensten Richtungen einander durchkreuzen, so dass letztere bald der Quere, bald der Länge nach im Schnitte getroffen erscheinen. An einzelnen Stellen sind die Zellzüge aus spindelförmigen Elementen gebildet, die durch ihre langgestreckte schmale Gestalt und den stäbchenartigen Kern ganz das Aussehen von glatten Muskelfasern gewinnen. Mit Blutgefässen ist die Neubildung reichlich versehen; doch ermangeln viele derselben eigentlicher Gefässwände, besonders die ziemlich zahlreich unter der glatt über den Tumor hinwegziehenden fibrösen Kapsel gelegenen;

auch Residuen stattgehabter Hämorrhagien fehlen nicht. An einer Reihe von Schnitten sieht man die fibrösen Theile durchzogen von Kanälen, deren Wand besetzt ist mit fast kubischen Zellen; dieselben sind stellenweise in das leere Lumen hineingewuchert und zeigen hier — in der Fläche gesehen — eine mehr platte epithelartige Gestalt. Es wird sich wohl um aus dem Kreislaufe ausgeschaltete Blutgefässe handeln, deren Endothelien unter dem Einfluss der veränderten Druck- und Ernährungsverhältnisse in der erwähnten Weise in Wucherung gerathen sind. Ein Uebergreifen der Neubildung auf's Lungenparenchym zeigte sich an keinem der untersuchten Schnitte; dasselbe war überall durch eine Schicht fibrösen Bindegewebes von der Tumormasse geschieden. Ebensowenig fanden sich in der Geschwulst irgend welche als Reste untergegangener Lungenbestandtheile zu deutende Elemente.

Wir fanden also in dieser Neubildung fertiges Bindegewebe und zellige Elemente in ganz atypischer Weise mit einander gemengt, und ist der Tumor desshalb als Spindelzellensarkom, resp. als ein Fibrosarkom zu bezeichnen, dessen zellige Bestandtheile Spindelzellen bilden. Der ganze Bau und das sonstige Verhalten dieser Geschwulst zeigt grosse Aehnlichkeit mit den sogenannten Fibroiden des Uterus. Dass es in der Neubildung zu so ausgedehnter Entwicklung fibrösen Bindegewebes kam, darf wohl als ein Beweis für ein langsames Wachsthum derselben verwerthet werden. Wenn nun der Lungentumor sekundärer Natur gewesen wäre, so ist es doch wahrscheinlich, dass die primäre Geschwulst im Knochen resp. Knochenmarke — denn alle andern Körpertheile waren ja frei von irgend welcher Neubildung — in dieser Zeit eine derartige Grösse erreicht haben würde, dass sie entweder Symptome gemacht

hätte oder bei der Obduktion bemerkt worden wäre. Es darf daher mit ziemlicher Sicherheit behauptet werden, dass der beschriebene Tumor wirklich primär in der Lunge entstanden ist.

12. Fall. Anatomische Diagnose: Erweichungsherd im Hinterhauptslappen, chronische Leptomeningitis, subpleurales feigengrosses Sarkom des linken Oberlappens, Fettherz, granulirte Nieren, Atheromatose, Thrombenbildung in der Aorta ascendens.

74jähriger Mann, der schon längere Zeit an Schwindelgefühl gelitten hatte. In der letzten Zeit zeigte er grosse Erregbarkeit, starke Abnahme des Gedächtnisses, kurz die verschiedensten Symptome einer psychischen Störung. Vor 3 Wochen bekam er einen Abscess am Hals. Bei seiner Aufnahme bestand anamnestische Aphasie. Ausser Emphysem lag von Seiten der Lungen keine besondere Störung vor; nirgends fand sich eine Dämpfung Nur am Tage vor seinem Tode wurde R H Knisterrasseln vernommen; er starb in Folge eines plötzlichen Collapses.

Die im hiesigen pathol. Institute am 31. Januar 1886 vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund: Kräftig gebaute Leiche; rechte Pupille etwas enger als die linke. Herzbeutel von der Lunge überlagert. Linke Lunge frei, Pleurahöhle leer, ebenso rechts; jedoch hier an der Spitze eine leichte Verwachsung. Linke Lunge ist voluminös, 440 gr. schwer, ihr Pleuraüberzug ist zart und durchsichtig. An der Spitze kleine flächenhafte Einziehungen. Starkes Emphysem; mehrere zum Theil confluirende Petechien dicht unter der Pleura. Der Oberlappen knistert beim Einschneiden, ist von graurother Farbe, von mässigem Blut-, geringem Saft-, vermehrtem Luftgehalte. Auf der vordern und hintern Fläche in

der Nähe des Lungenrandes in der untern Hälfte des Lappens fühlt man eine derb-elastische, über haselnussgrosse knotige Verdichtung. Beim Einschneiden zeigt sie sich als ziemlich derbe, weissliche Masse, die von käsigen bröckligen Partikeln durchsetzt ist. Der Unterlappen ist blut- und saftreicher; in den Bronchien schleimig eitriger Inhalt, Schleimhaut leicht injicirt. Art. pulm. leer, ihre intima in fettiger Degeneration. Rechte Lunge voluminös, 550 gr. schwer, ihr Pleuraüberzug an vielen Stellen getrübt, zum Theil sogar mit Schwarten bedeckt. Subpleurale Petechien. Starkes Emphysem. An der Spitze des Oberlappens mehrere Einziehungen. Mittellappen und Oberlappen sind miteinander verklebt. Das Herz ist in allen Durchmessern, besonders in der Breite vergrössert. Epikard sehr fettreich und längs der Gefässe getrübt und verdickt. Muskulatur des rechten Ventrikels fast ganz von Fett durchsetzt. Anfangstück der Aorta stark erweitert, von zahlreichen bis bohnengrossen Wucherungen von warziger Beschaffenheit und röthlich gelber Farbe durchsetzt, die sich als in der Erweichung begriffene Thromben erweisen. Ferner finden sich viele atheromatöse Geschwüre. An der linken Niere ist die Fettkapsel stark entwickelt, die fibröse Kapsel leicht adhärent, die Oberfläche ist höckerig, zeigt an zahlreichen Stellen Einziehungen. Die Rindensubstanz ist verschmälert, das Nierenparenchym von starker Consistenz. Rechte Niere zeigt ganz ähnliche Verhältnisse. Die Dura ist mit dem Schädeldach stark und fest verwachsen, beide sind sehr verdickt. Dura mit der Pia leicht adhärent. Die Windungen sind verschmälert, die Furchen vertieft. Im Occipitallappen findet sich ein ausgedehnter Erweichungsherd, ihn fast ganz durchsetzend und bis zur Rindenoberfläche sich erstreckend. Nach vorne und unten reicht

er bis zur Grenze von Schläfen- und Hinterhauptslappen.

Die mikroskopische Untersuchung des von dem Lungentumor abgestreiften Saftes zeigt ihn bestehend aus ziemlich grossen Rundzellen, die grossentheils im Zustande fettiger Degeneration sich befinden, freie kleinste Fetttröpfchen, sowie Detrituselemente. Die Zellen haben meistens einen Kern, nur wenige deren zwei. Die Schnittpräparate zeigen eine sarkomatöse Geschwulst, deren Stroma stellenweise zu mächtigen Bindegewebszügen entwickelt ist, von denen schwächere Bündel abzweigen, die sich in ein bald gröberes, bald feineres Maschenwerk auflösen. In den so gebildeten Maschen liegen zu mehreren ziemlich grosse Rundzellen mit grossen Kernen. An vielen Stellen ist das Gerüste sehr fein, und die Maschen werden so enge, dass sie meist nur eine bis zwei Zellen fassen. Die wenigen sich findenden Gefässe verlaufen in den breiteren Stromazügen. Ihre geringe Anzahl mag wohl mit Ursache davon gewesen sein, dass die Geschwulst es nur zu einer so mässigen Grösse brachte, obwohl sie wahrscheinlich verhältnissmässig ziemlich lange schon bestanden hatte, was man aus dem stellenweise mächtig entwickelten Stroma schliessen darf, sowie aus den zahlreich vorhandenen Herden rückgängiger Metamorphose. Nach der makroskopischen Besichtigung liess sich eine allseits abgekapselte Geschwulst erwarten. Die mikroskopische Untersuchung ergibt nun allerdings, dass der Tumor eine Strecke weit von einem Zuge fibrösen Bindegewebes begrenzt wird; allein dieses verliert sich bald in das Geschwulststroma, und man sieht nun, wie die Neubildungsmassen ganz diffus auf das Lungenparenchym übergreifen.

Während also der Tumor da, wo er von starken Bindegewebsbündeln durchzogen ist, mehr den Charakter

eines Fibrosarkoms zeigt, bieten die Stellen, an denen die Zellen in ein enges Maschenwerk eingelagert sind, ein der Struktur des Lymphosarkoms nicht unähnliches Bild. Man könnte daher vielleicht als Ausgangsort der Neubildung die von Arnold (Virch. Arch. Bd. 80) entdeckten Anhäufungen lymphoiden Gewebes in der Lunge annehmen.

Der Einwand, dass irgendwo im Knochensysteme eine primäre Geschwulst vorhanden war, lässt sich zwar nicht ganz zurückweisen, allein das ganze Verhalten der Neubildung lässt als das Wahrscheinlichste annehmen, dass es sich hier in der That um ein primäres Sarkom der Lunge handelt.

Wenn wir die wenigen Fälle, die in der Litteratur zwar als Lungenkrebse beschrieben sind, von denen ich aber nachzuweisen versuchte, dass sie vielmehr wahrscheinlich Sarkome waren, unberücksichtigt lassen, so bleiben noch zwölf Fälle übrig, die als primäre Lungensarkome zu betrachten wären. Allein auch von dieser bescheidenen Anzahl dürfte ein Abzug nothwendig werden. Denn als primäre Lungentumore kann man doch wohl nur solche Neubildungen ansehen, die in der Lungensubstanz selbst, aus deren Gewebsbestandtheilen oder dort verborgen liegenden Geschwulstkeimen hervorgehend, sich entwickelt haben. Es fallen dann alle die Geschwulstbildungen weg, welche von den am Lungenhilus oder gar noch weiter aufwärts um die Luftwege gelegenen Lymphdrüsen ihren Ausgang nehmen. Einen solchen nahmen aber wohl sicherlich die unter 4. und 5. beschriebenen Neoplasmen. In beiden Fällen waren die mediastinalen Lymphdrüsen in ganz hervorragender Weise ergriffen; im ersteren macht es die im mediastinalem Theile des Tumors eingetretene Vereiterung fast zur Gewissheit, dass diese Parthie die ältere, somit

ursprüngliche war; im zweiten Falle spricht ausser dem grobanatomischen Verhalten auch noch der mikroskopische Befund — Lymphosarkom — für Entstehung aus den bronchialen oder mediastinalen Lymphdrüsen. Es reduzirt sich demnach die Anzahl der primären Lungensarkome auf zehn.

Wenn wir daher nur diese Fälle berücksichtigen, so ergibt sich zwischen dem primären Vorkommen von Carcinom und Sarkom in der Lunge ein Häufigkeitsverhältniss ziemlich genau von 7 : 1; es träfen demnach — das beim primären Lungenkrebs berechnete Verhältniss zu Grunde gelegt — erst auf 0,009 % aller Leichen ein primäres Lungensarkom. Im Ganzen fand ich in der Litteratur 97 Fälle primärer Geschwulstbildung in der Lunge; es würden demnach die Sarkome nur circa 10 % aller derartigen Tumore bilden. Das Durchschnittsalter berechnete sich nach meiner Zusammenstellung zu 41 Jahren Das männliche Geschlecht scheint eine geringe Prädisposition für diese Erkrankung zu haben, indem über die Hälfte der Fälle Männer betreffen.

Auf die linke Lunge entfallen 70 %, und hier scheint der Unterlappen häufiger befallen zu werden, während in der rechten Lunge der Oberlappen häufiger Sitz des Tumors ist. Zu Metastasen scheint das primäre Lungensarkom wenig Neigung zu haben, indem sich nur zweimal diessbezügliche Angaben finden.

Die Art seiner Ausbreitung betreffend lässt sich hier im Gegensatze zum primären Lungenkrebse keinerlei Beziehung zu peribronchialem oder perivaskulärem Gewebe aufstellen. Meist scheint es in Form eines grösseren solitären Tumors, der sich makroskopisch ziemlich gegen das übrige Lungengewebe abgrenzen lässt, seltener in multiplen kleinern Knoten aufzutreten. Es findet eben gewöhnlich ein centrales Wachsthum gegenüber dem

meist peripheren beim Krebse statt. Auffallend häufig ist das Spindelzellensarkom vertreten, indem die Hälfte der mitgetheilten Fälle dieser Sarkom-Spezies angehören.

Es sei nur noch kurz zweier Geschwulstarten gedacht, die anatomisch dem Sarkom sehr nahe stehen, nämlich der Endothelkrebs und das Cylindrom, von denen ich in der Litteratur je einen Fall fand.

Schottelius (Inaug.-Dissert. Würzburg 1874) beschrieb einen Fall von primärem Endothelkrebs der Lunge, der von den Lymphgefässendothelien seinen Ausgang genommen hatte, und benannte desshalb den Prozess als Lymphangitis carcinomatodes. Die rechte Lunge war derb, luftleer, von festen gelben Knötchen durchsetzt, die in der Nähe der Bronchien zu wallnussgrossen Knoten anschwollen. Auf der Pleura fanden sich netzförmig zusammenhängende Reihen perlschnurartig verbundener Geschwulstknötchen. Das Lymphgefässnetz der Lunge war gleichsam durch Krebszellen injicirt, die sich aus den Lymphgefässendothelien entwickelt hatten.

Ein primäres Cylindrom beider Lungen theilt Heschl mit (Wiener med. Wochenschrift 1877 Nr. 17). Bei der Sektion eines 72jährigen Mannes fand sich der linke Unterlappen in eine derb-elastische mannsfaustgrosse Neubildung verwandelt; am rechten Unterlappen befand sich ebenfalls ein Tumor, der in acht haselnuss- bis welschnussgrosse Lappen eingetheilt war, von denen die nach vorne gelegenen weicheren grauröthlich, von gelblichen Retikulumstreifen durchzogen, und derb bis zur Consistenz des Faserknorpels waren. Sie bestanden aus rundlichen und spindelförmigen, zum Theil verfetteten Zellen und vielen Gefässen nebst einem grossen Antheile hypertrophischen elastischen Fasern und dichter elastischer Fasernetze. Nach hinten fanden sich mehrere

Konkremente und selbst kleine Parthien echter Knochensubstanz in Form unregelmässiger Plättchen und Knötchen, daneben dichtgedrängt an einigen weisslich aussehenden derben Parthien elastische Fasern, stellenweise Anhäufungen rundlicher und spindelförmiger Zellen und an einigen Stellen zwischen diesen Elementen eingelagert kolloidartig aussehende Gebilde von sehr verschiedenen Formen. Heschl schlägt für diese Neubildung, in der fast sämmtliche Gewebe der Bindesubstanzreihe sich vorfinden, den Namen Cylindro-Desmoid vor.

Im Anschluss hieran sei es noch gestattet, zweier Fälle von Lungensarkom bei Thieren zu erwähnen, von denen der erstere an der hiesigen Centralthierarzneischule zur Beobachtung kam und mir aus der Sammlung daselbst von Herrn Docenten Kitt zur Untersuchung gütigst überlassen wurde, der zweite aus dem Schlachthause stammt und als Präparat in der Sammlung des hiesigen pathologischen Institutes aufbewahrt wird.

1. Fall. Anatomische Diagnose: Primäres Rundzellensarkom in der Lunge eines Hundes

Es betraf einen Hund, und wurde mir versichert, dass sich in keinem andern Organe ausser den Lungen Neubildungen fanden. Diese waren durchsetzt von multiplen hirsekorn- bis wallnussgrossen, cirkumskripten weisslichen Knoten von markiger Consistenz. Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein Rundzellensarkom mit ziemlich grossen Zellen. Das Stroma besteht aus ganz schmalen Zügen von Bindegeweben, die ziemlich weite Maschen resp. Alveolen bilden, in denen die Geschwulstzellen dichtgedrängt liegen, ganz ähnlich wie bei einem Carcinom. Blutgefässe treten vom Lungenparenchym direkt in die Neubildung über; ersteres erscheint in der nächsten Umgebung der Tumoren

komprimirt, und die Grenze zwischen beiden ist keine scharfe. Zeichen rückgängiger Metamorphose sind in der Geschwulst nirgends wahrzunehmen. Interessant ist noch Folgendes: In einem grössern Gefässe liegt ein zum Theil schon organisirter Thrombus, der nur an einer schmalen Stelle mit der Gefässwand im Zusammenhange steht, sonst aber frei in das Lumen hineinragt, das er allerdings fast ganz ausfüllt. Die ganze freie Oberfläche des Gerinsels nun ist vollständig mit Neubildungsmasse, wie von einem Kranze umsäumt, die in die Thrombusmasse hineinwuchert. Die Geschwulstelemente und ihre Anordnung ist ganz so wie bei den oben beschriebenen Tumoren. Es ist also offenbar an irgend einer Stelle des schon thrombosirten Gefässes die Geschwulst in dieses eingebrochen, und ist nun wahrscheinlich auf der freien Oberfläche des Gerinsels, weil sie hier den geringsten Widerstand fand, flächenartig weitergewachsen.

2. Fall. Anatomische Diagnose: Multiple Riesenzellensarkome in der Lunge eines Pferdes.

Dieser Fall betrifft ein Pferd. Ob hier nicht doch noch irgendwo im Knochensysteme ein primärer Tumor sich fand, konnte ich nicht erfahren. Jedoch machen es die grobanatomischen Verhältnisse, sowie der mikroskopische Befund mehr als wahrscheinlich, dass es sich um sekundäre Ablagerungen in der Lunge handelt. Diese sind nämlich durchsetzt von multiplen bis kleinapfelgrossen cirkumskripten Knoten von weicher Consistenz und weisslicher Farbe. Mikroskopisch zeigen sich dieselben als Riesenzellensarkome. Es besteht nämlich die Neubildung aus dicht gelagerten Rundzellen, zwischen denen unregelmässig vertheilt und in wechselnder Anzahl viel kernige

Riesenzellen liegen. Diese dichtgedrängten zelligen Elemente sind nur an einzelnen Stellen durch Züge fibrillären Bindegewebes unterbrochen. Blutgefässe finden sich in der Neubildung nur wenige. Die Grenze gegen das übrige Lungenparenchym ist keine scharfe; es scheint das Weiterwuchern der Geschwulst mit zelliger Infiltration und Verdickung der Alveolarsepta seinen Anfang zu nehmen.

Wie schon hervorgehoben wurde, handelt es sich in diesem Falle wahrscheinlich um Metastasen eines irgendwo im Knochen zur Entwicklung gelangten Sarkoms, wofür nicht am wenigsten der histologische Befund — Riesenzellensarkom — sprechen würde.